


Original document

Production of 9,10-dihydro-9-oxa-phospha-phenathren-10-oxide, useful for the production of flame retardants for polyester filbers, by reaction of o-phenylphenol with phosphorous trichloride using a Lewis acid catalyst

Patent number: DE19933932
Publication date: 2001-01-25
Inventor: HOEHN WALTER (DE); KELLER HOLGER (DE);
RIECKERT HORST (DE)
Applicant: SCHILL & SEILACHER GMBH & CO K (DE)
Classification:
- international: C07F9/6574
- european:
Application number: DE19991033932 19990720
Priority number(s): DE19991033932 19990720

Also published as:

 HU222807 (B1)

[View INPADOC patent family](#)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19933932

Production of 9,10-dihydro-9-oxa-phospha-phenathren-10-oxide comprises reaction of o-phenylphenol with phosphorous trichloride and 9,10-dihydro-9-oxa-phospha-phenathren-10-chloride under reflux in the presence of a Lewis acid catalyst and hydrolysis of the resulting product mixture whereby the product crystallizes out and is separated. A process for the production of 9,10-dihydro-9-oxa-phospha-phenathren-10-oxide (DOP) comprises reaction of o-phenylphenol (OPP) with phosphorous trichloride under reflux in the presence of a Lewis acid catalyst and removal of HCl and hydrolysis of the resulting product mixture whereby the product crystallizes out and is separated. 9,10-Dihydro-9-oxa-phospha-phenathren-10-chloride (DOPCl) is added to the initial reaction mixture and the product mixture is hydrolyzed with an aqueous solution of hydrogen peroxide and is steam distilled.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 33 932 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
C 07 F 9/6574

②① Aktenzeichen: 199 33 932.5
②② Anmeldetag: 20. 7. 1999
④③ Offenlegungstag: 25. 1. 2001

DE 199 33 932 A 1

⑦① Anmelder:
Schill & Seilacher GmbH & Co. KG, 71032
Böblingen, DE

⑦④ Vertreter:
Prinz und Kollegen, 81241 München

⑦② Erfinder:
Höhn, Walter, Dr., 72631 Aichtal, DE; Keller, Holger,
Dr., 71069 Sindelfingen, DE; Rieckert, Horst, Dr.,
75365 Calw, DE

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
DE 195 05 352 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zur Herstellung von DOP und danach hergestelltes DOP mit reduziertem OPP-Gehalt

⑤⑦ Verfahren zur Herstellung von 9,10-Dihydro-9-oxa-10-phosphaphenanthren-10-oxid (DOP), bei dem o-Phenylphenol (OPP) mit PCI 3 in Gegenwart einer Lewisäure als Katalysator umgesetzt und das entstandene Reaktionsgemisch hydrolysiert wird, wonach das Produkt auskristallisiert, gegebenenfalls gereinigt und anschließend abgetrennt wird. Zur Verbesserung der Reinheit des Endprodukts und der Ausbeute und zur Beseitigung pyrophorer Nebenprodukte wird erfindungsgemäß dem Gemisch der Ausgangsmaterialien DOPCI zugesetzt, das hydrolysierte Reaktionsgemisch mit einer wäßrigen Lösung von Wasserstoffperoxid versetzt und anschließend einer Wasserdampfdestillation unterworfen.
Gegenstand der Erfindung ist ferner in technischem Maßstab nach diesem Verfahren hergestelltes DOP, das einen OPP-Gehalt von weniger als 0,5 Gew.-% besitzt.

DE 199 33 932 A 1